



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①⑫ **Offenlegungsschrift**
①⑩ **DE 195 14 228 A 1**

⑤① Int. Cl.⁸:
B 26 B 21/34

②① Aktenzeichen: 195 14 228.4
②② Anmeldetag: 15. 4. 95
④③ Offenlegungstag: 17. 10. 96

DE 195 14 228 A 1

⑦① Anmelder:
Simon, Pal, Dr., 31655 Stadthagen, DE

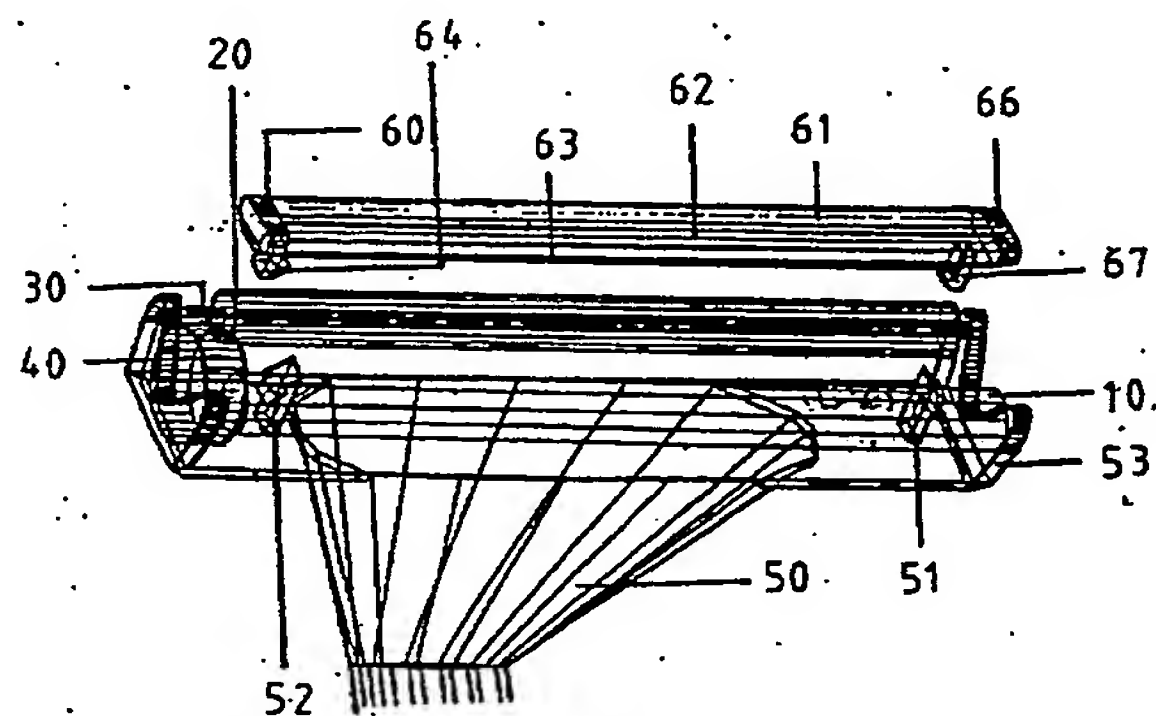
⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE-AS 10 03 087
US 52 24 267
US 49 76 028
US 21 01 737
US 16 53 105

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Naßrasierer

⑤⑦ Die vorliegende Erfindung betrifft einen mechanischen Naßrasierer, bei dem als Schereinrichtung in einem Gehäuse gefaßte Doppelklingen dienen und parallel mit der Längsachse der Rasierklingen (60, 61) mindestens an einer Seite der Klingen ein oder mehrere Zylinder (10, 20) angeordnet sind. Die Zylinder (10, 20) sind gegenseitig so verbunden, daß beim Rollen über die Haut der zur Rasurrichtung hinter den Klingen liegende Zylinder (20) überdreht wird, womit die Haut unmittelbar vor den Klingen angespannt wird. Die Erfindung ermöglicht eine hautschonende und gleichzeitig gründliche Rasur, wobei der zur schnellen und gründlichen Rasur notwendige Druck auf die Haut nicht reduziert werden muß.



DE 195 14 228 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 08.96 802 042/320

8/24

Die vorliegende Erfindung betrifft einen mechanischen Naßrasierer, bei dem das Barthaar durch eine Klinge geschnitten wird. Aus dem Stand der Technik bekannte Naßrasierer haben den Nachteil, daß die Klingen oder Schereinrichtungen beim Rasiervorgang nicht nur das Barthaar schneiden, sondern auch mit der Haut in Kontakt treten und somit die Haut beeinträchtigen. Zum Teil werden auch kleine Hautstücke entfernt, wodurch die Gefahr eine Injektion erhöht wird.

Es wurde mehrmals versucht dieses Problem zu beseitigen und gleichzeitig eine möglichst gründliche Rasur zu erhalten. Der auf den Markt gebrachte Naßrasierer "Wilkinson Protektor" versucht diesen Nachteil, mit vor den Klingen in Abständen geführten dünnen Drähte, zu vermeiden. Dabei wird die Haut vor den Klingen seitlich angespannt. Die gespannte Hautfläche vor den Klingen wird weniger geschnitten und das Barthaar trotzdem gut erfaßt. Es wird damit auch erreicht, daß die Klingen mit kleinerer Reibungskraft rutschen, somit die Haut wenig von der gewünschten Idealform verzehrt wird. Diese Methode hat den Nachteil, daß zwischen den Drähten viele kleine Hautbühel entstehen, die zur gründlichen Rasur verflacht werden müssen. Dies führt dazu, daß die Haut vor den Rasierklingen verformt und unerwünscht verzehrt wird. Die Klingenteile, die unter den Drähten liegen, nehmen im Rasiervorgang nicht Teil, weswegen die übrigen Teile der Klinge erhöht belastet werden. Das führt zu frühzeitigem Verschleiß.

Dieser unerwünschte Effekt tritt beim Naßrasierer "Gillette Sensor" nicht auf. Bei dieser Lösung werden die Klingen gefedert, um den auf die Haut fallenden Druck im Rahmen zu halten. Es wird an dem höchsten Punkt der Hautfalte unter den Klingen geschnitten. Die Haut wird damit in einem Rasurzug weniger beeinträchtigt, aber sie wird nicht gespannt und die Verzerrung der Haut vor den Klingen nicht gemindert. Der Nachteil dieser Methode liegt darin, daß das Barthaar mit weniger Druck auf die Haut geschnitten wird, was dazu führt daß nicht alle Haare erfaßt werden. Deshalb werden erneute Rasierzüge über die gleiche Stelle der Haut notwendig. Die Haut wird erneut in Mitleidenschaft gezogen. Insbesondere längere Haare und Problemhaare werden schwieriger geschnitten. Dieser Effekt wird schon bei vergleichsweise kleinen Verschleiß der Klingen auffällig, was hier ebenfalls eine kürzere Lebensdauer der Klingen verursacht. Bei "Gillette Sensore Excel" werden nur Barthaare entgegengesetzt der Wachstumsrichtung von den vor den Klingen liegenden Lamellen aufgenommen und geschnitten.

Bei keiner dieser Lösungen wird der Nachteil beseitigt, der durch die individuellen Eigenschaften der Haut entsteht. Diese Individualität macht eine ideale Einstellung des Rasierers sehr schwierig.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Naßrasierer zu schaffen, bei dem die Klingen zwar das Barthaar mit voller Intensität und an seinen Wurzeln erfassen aber die Haut möglichst gering beeinträchtigen. Ein Rasurzug sollte über eine Stelle ausreichen. Gleichzeitig sollte durch Beseitigung der o.g. Nachteile die Lebensdauer des Naßrasierers erhöht werden.

Die Lösung dieser Aufgabe liefert ein Naßrasierer, bei dem in Rasurrichtung hinter oder auch vor den Klingen, zu dem Längsschnitt der Klingen parallel liegenden drehbaren Elemente, vorzugsweise Zylinder, zugeordnet sind. Ein einzelner Zylinder kann durch sein rollen

die unerwünschte Verzerrung der Haut unmittelbar vor den Klingen mindern. Falls dieser Zylinder in Richtung Rasur aktiv gedreht wird, wird die Haut vor den Klingen aktiv gespannt. Diese Andrehung kann durch in Rasurrichtung vor den Klingen angeordneten Zylinder erfolgen. Die beiden Zylinder werden dann durch ein Zahnrad oder dritten Zylinder so verknüpft, daß wenn die Zylinder und die dazwischen liegenden Klingen bei der Rasur über die Haut geschoben werden, der in Rasurrichtung vorne liegende Zylinder sich auf der Haut rollt und die auf der anderen Seite der Klingen liegende Zylinder sich auf der Haut in gleicher Richtung überdreht also rutscht. Dieser Effekt kann damit erhöht, besser gesagt eingestellt werden, indem man die Oberflächeneigenschaften und Durchmesser der Zylinder verändert.

Somit wird die unter den Klingen liegende Hautfalte aktiv gespannt. Die Klingen können in ihrer vollen Länge die Haut rasieren. Das Barthaar in einem großen Winkel, wogegen die Haut nur tangential erfaßt wird.

Das Barthaar wird am höchsten Punkt der Hautfalte rasiert. Es entsteht eine gleichförmig bleibende ideale Form der Hautfalte auch bei unterschiedlichen Hauteigenschaften. Diese Hauteigenschaften, insbesondere Elastizität, sind durch Alter, Umwelt wie auch Genotyp bestimmt. Unbewußt versucht der Rasierende durch Spannung der Haut durch seine freie Hand diesen Nachteil zu beseitigen. Insbesondere ältere Herren müssen diese nachgelassene Elastizität ausgleichen.

Ein weiterer Vorteil ergibt sich dadurch, daß der überdrehte Zylinder der auf der Haut rutscht, abhängig von dem auf die Rasierklingen ausgeübten Druck gegen die Deformation der Hautfalte wirkt. Sobald der Druck auf die Rasierklingen erhöht wird, wird gleichzeitig die Normalkraft auf den überdrehten Zylinder auch größer. Die auftretende Reibungskraft ist in ziemlich guter Näherung proportional dieser Normalkraft und besitzt einen mehr oder weniger konstanten Reibungskoeffizienten also

$$F = \mu \cdot N.$$

Die Haut wird durch die erhöhte Reibungskraft noch stärker angespannt.

Es entsteht eine günstiger selbstregulierender Mechanismus. Der Rasierende kann durchaus den Druck auf die Haut verstärken, da diese durch die steigende Spannung geschützt wird. Diese Möglichkeit sollte nicht mit Federung eingeschränkt werden.

So kann die Klinge mit dem notwendigen Druck über die Haut geschoben werden, ohne diese zu schneiden. Das Barthaar, auch längere Haare, werden mit voller Intensität an ihren Wurzeln erfaßt und geschnitten.

Ein zusätzlicher Vorteil ergibt sich dadurch, daß das Barthaar vom vorn liegenden Zylinder, unabhängig in welche Richtung rasiert wird, angehoben werden kann. Dazu kann die Oberflächeneigenschaft dieser ersten Zylinder entsprechend gewählt werden.

Die Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung des Naßrasierers,

Fig. 2 ein Querschnitt des Rasierers,

Fig. 3 einen vergrößerten Schnitt durch die Zylinder und Klingen,

Fig. 4 einen Längsschnitt durch die Klingen und deren Gehäuse,

Fig. 5 einen Längsschnitt durch den Schaft ohne die

Klingen und dessen Gehäuse,

Fig. 6 einen Längsschnitt durch die Klingen und deren Gehäuse mit dem Prinzip wie die Klingen schwingen können,

Fig. 7 einen vergrößerten Querschnitt durch die Zylinder und Klingen die gerade über die Haut geschoben werden.

Zunächst wird auf Fig. 1 Bezug genommen. Der in Rasurrichtung vorne liegende Zylinder (10) wurde wegen der besseren Übersicht mit sehr dünnen Linien dargestellt. Dieser Zylinder (10) liegt parallel zu dem hinten liegenden zweiten Zylinder (20) in ca. gleicher Höhe. Der dritte an der Seite liegende Zylinder (40) wird von dem vorne liegenden Zylinder (10) durch Reibung angetrieben. Dieser Antrieb wird durch eine größere Übersetzung (30) an den hinten liegenden Zylinder (20) weitergegeben. Somit drehen sich zwei Zylinder (10, 20) in gleicher Richtung, allerdings der hintere (20) schneller als der vordere (10) wenn der Rasierer über die Haut geschoben wird. Der dritte Zylinder (40) dreht sich in entgegengesetzter Richtung. Um eine Drehbewegung zu ermöglichen liegen die Zylinder (10, 20, 30, 40) mit ihrer Drehachse in einem Gehäuse (53). Das Gehäuse (53) befindet sich an einem Schaft (50). Die Klingen (61, 62) werden in abgekoppeltem Zustand dargestellt. Sie sind in einem Gehäuse (60, 66) gefaßt, dieses weist einen flexiblen Boden (63) auf. Auf diesem Boden befinden sich zwei Hacken (67, 64), die in zwei Hacken (51, 52) des Schaftes einrasten. Die beim eingerasteten Zustand zusammenliegenden Flächen der Hacken (51, 52, 64, 67) sind gerastert um eine Bewegung nach vorne und nach hinten zu verhindern.

Es wird nun auf Fig. 2 Bezug genommen. Aus der Darstellung ist ersichtlich wie die Zylinder (10, 20, 30, 40) zueinander angeordnet sind. Zwischen den beiden Zylinder (10, 20) liegt das Gehäuse (60) der Klingen. Die Übersetzung von dem vorderen Zylinder (10) auf den hinteren Zylinder (20) wird durch den seitlich der Klingen liegenden Zylinder (40) oder Zahnrad mit Vermittlung eines kleineren Zylinders (30) verwirklicht, um eine Überdrehung des hinteren Zylinders (20) zu erreichen.

Es wird auf Fig. 3 Bezug genommen. Es zeigt die drei Zylinder (10, 20, 30) mit ihren Drehachsen (11, 21). Die Klingen (61, 62) liegen zwischen den beiden Zylinder (10, 20) in ihrem Gehäuse (60).

Es wird auf Fig. 4 Bezug genommen. Sie zeigt das Gehäuse (60, 66) der Klingen (61). Das Bodenteil (63) kann aus leicht flexiblem Material hergestellt werden. Am Boden (63) des Gehäuses sind zwei Hacken (64, 67) angebracht. Diese Hacken (64, 67) dienen dazu, daß die Klingen (61) an den Schaft angekoppelt werden können.

Es wird auf Fig. 5 Bezug genommen. Aus der Darstellung ist ersichtlich wie die Zylinder (20, 30, 40) zueinander angeordnet sind. Der zwischen beiden Zylinder (40, 20) liegende kleinere Zylinder (30) überträgt die Bewegung. Das auf dem Schaft (50) befindliche Gehäuse (53) gibt Platz nicht nur für die Zylinder (20, 30, 40) sondern auch für die Rasthacken (51, 52) die in das Klingengehäuse einrasten können.

Es wird auf Fig. 6 Bezug genommen. Sie zeigt das Gehäuse (60, 66) der Klingen (61), welches durch ein flexibles Bodenteil (63) eine senkrechte Schwingung der Rasierklingen (61) erlaubt.

Es wird auf Fig. 7 Bezug genommen. Aus der Darstellung ist ersichtlich wie die Rasierklingen mit den Zylinder (10, 20) über die Haut (70) geschoben werden. Die Zylinder drehen sich in Pfeilrichtung. Der vorn liegende Zylinder wird gerollt und die andere Zylinder (20) über-

dreht also sich rutschend bewegt. Die Reibungskraft (F) ist in ziemlich guter Näherung proportional der Normalkraft und besitzt einen konstanten Reibungskoeffizient, also wird die Haut durch die erhöhte Reibungskraft noch stärker angespannt falls die Klingen stärker an der Haut gedrückt werden. Es entsteht ein selbstregulierender Mechanismus, wobei bei erhöhtem Druck auf die Klingen die Haut durch größere Spannung geschützt wird.

Patentansprüche

1. Mechanischer Naßrasierer bei dem als Schereinrichtung, in einem Gehäuse gefaßte Klinge oder Doppelklingen dienen, das Gehäuse wiederum auf einem Schaft abtrennbar befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Schaft oder in dem Gehäuse der abtrennbaren Klingen, parallel mit der Längsachse der Rasierklingen (60, 61) mindestens an einer Seite der Klingen, ein drehbares Element (10, 20), vorzugsweise ein oder mehrere Zylinder oder Räder angeordnet sind.
2. Mechanischer Naßrasierer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die an den vorzugsweise beiden längeren Seiten der Klinge oder Klingen (60, 61) liegenden Zylinder (10, 20) durch ein drittes Drehelement (40) vorzugsweise Zahnrad oder Zylinder so verbunden sind, daß der in Richtung Rasur liegende Zylinder (10) mit kleinerer Übersetzung gekoppelt wird an den auf der anderen Seite der Klingen befindlichen Zylinder (20) mit einer großen Übersetzung durch diesen dritten Zylinder (40).
3. Mechanischer Naßrasierer nach Ansprüchen 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, daß die von dem Schaft abtrennbaren Klingen (60, 61) zwischen zwei Hacken (51, 52) so eingerastet werden, daß das aus flexiblem Kunststoff gefertigte Bodenelement (63) des Klingengehäuses (60, 66) sowie die Hacken (51, 52) des Schaftes, eine Schwingung der Rasierklingen (Fig. 4) senkrecht zu dessen Längsschnitt erlauben.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig. 1 *

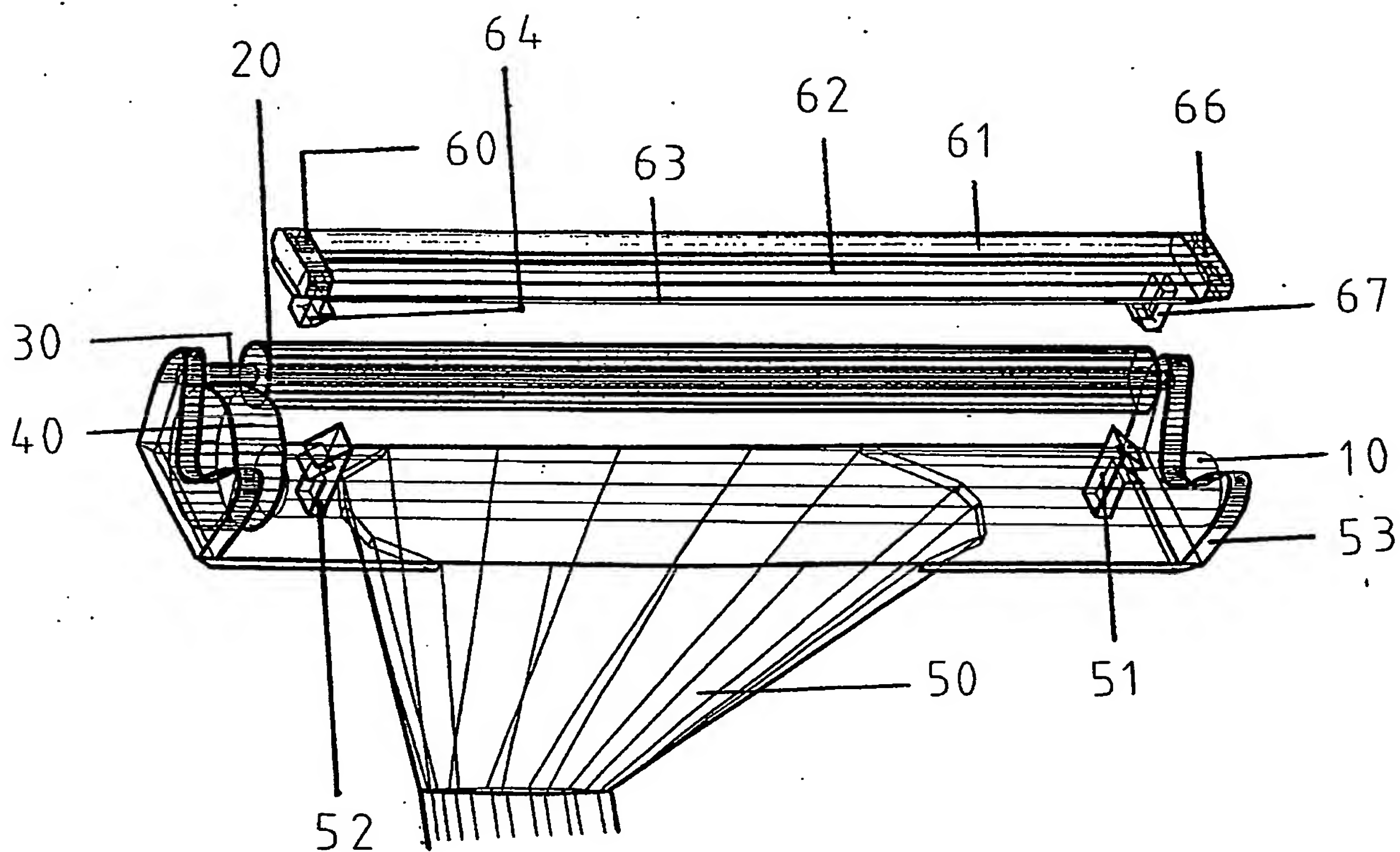


Fig. 2

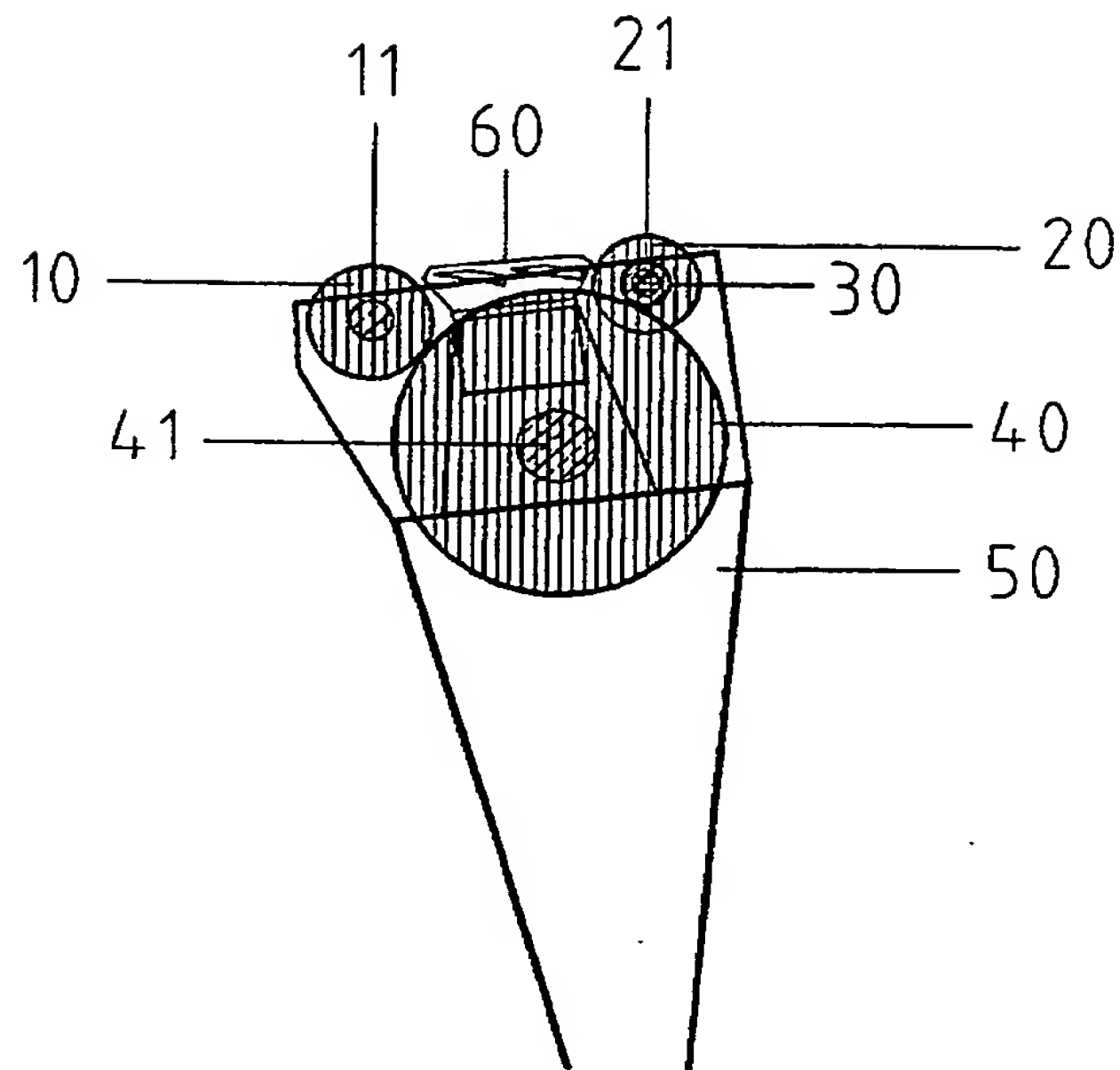


Fig. 3

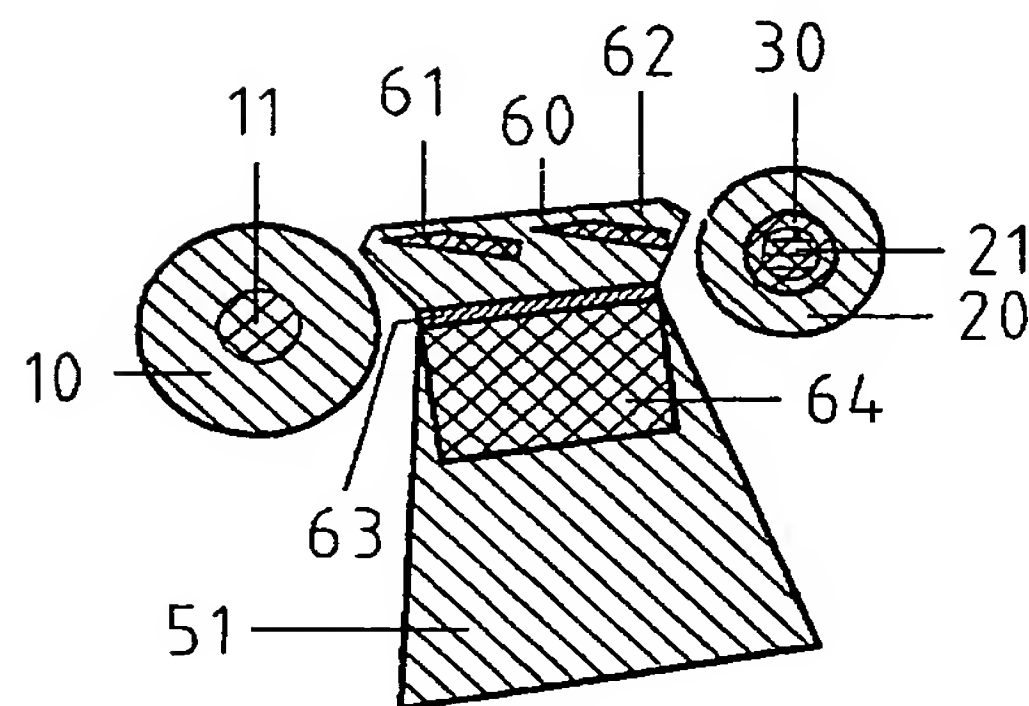


Fig. 4

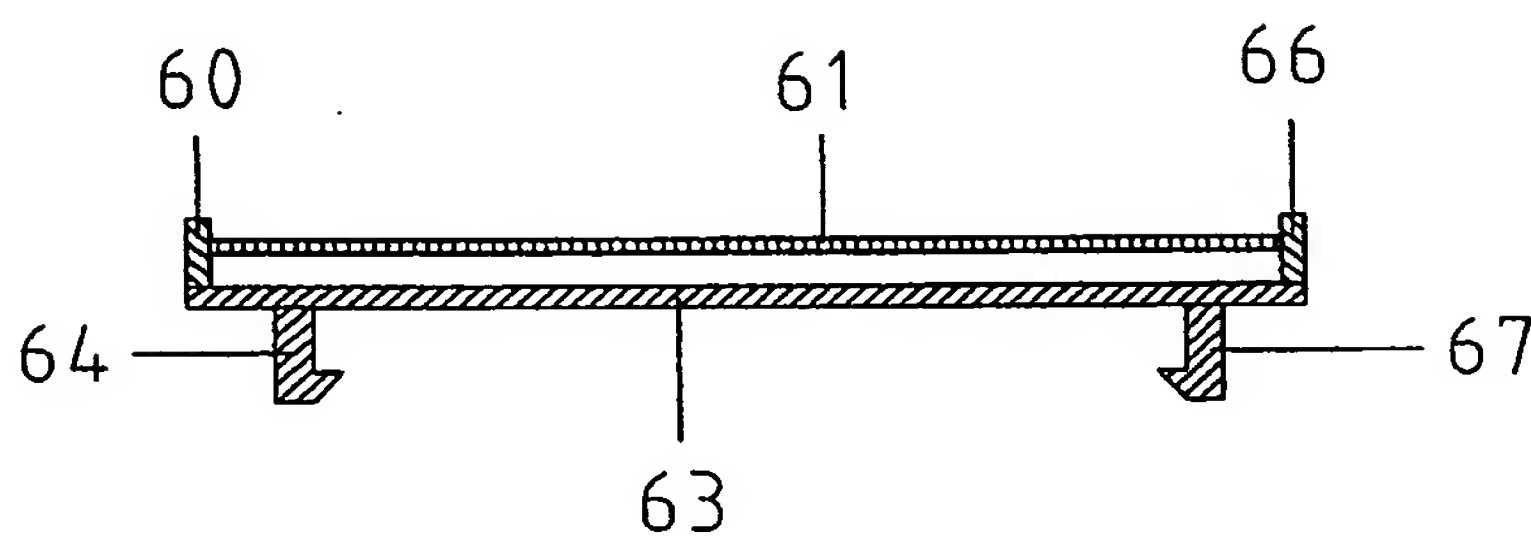


Fig. 5

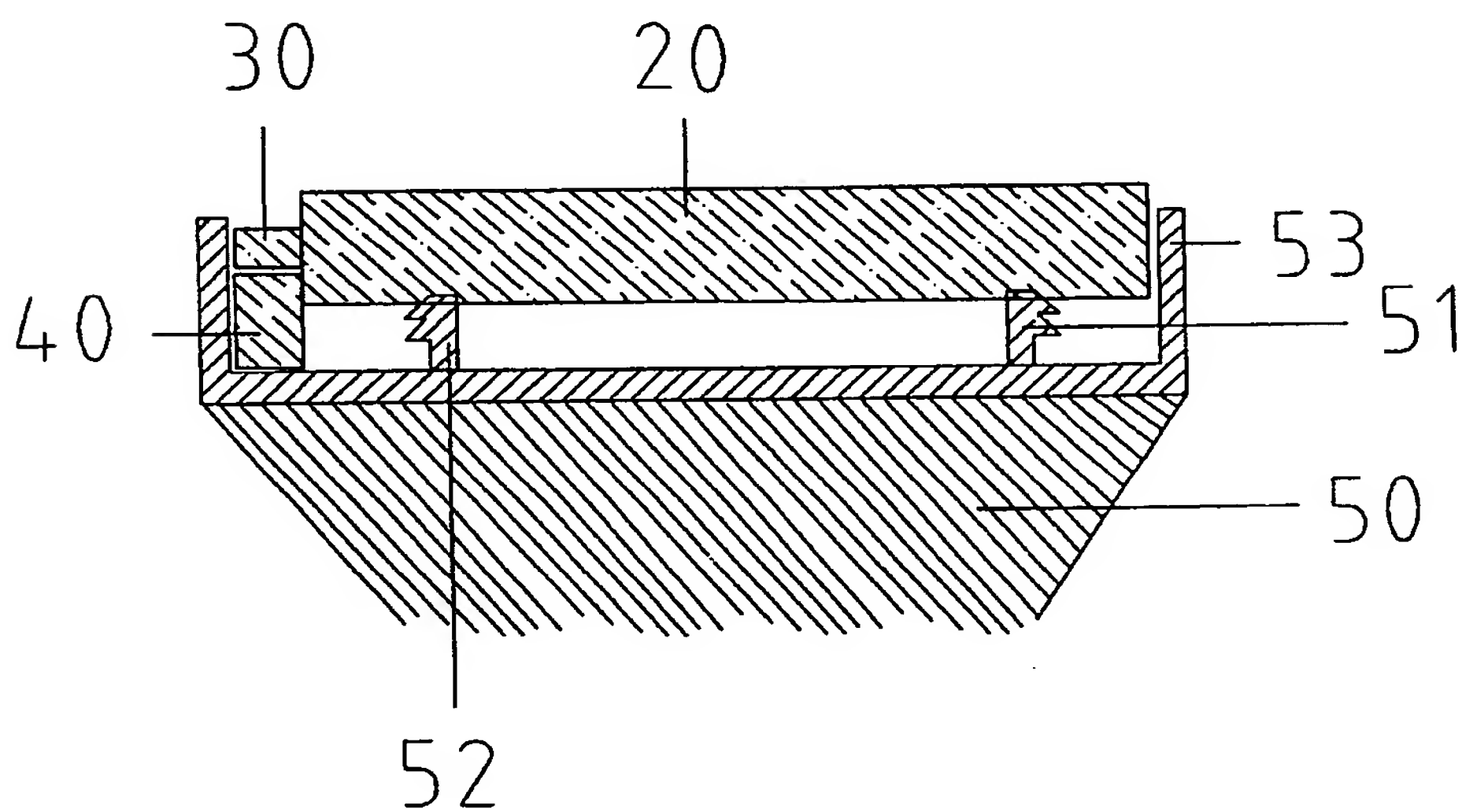


Fig. 6

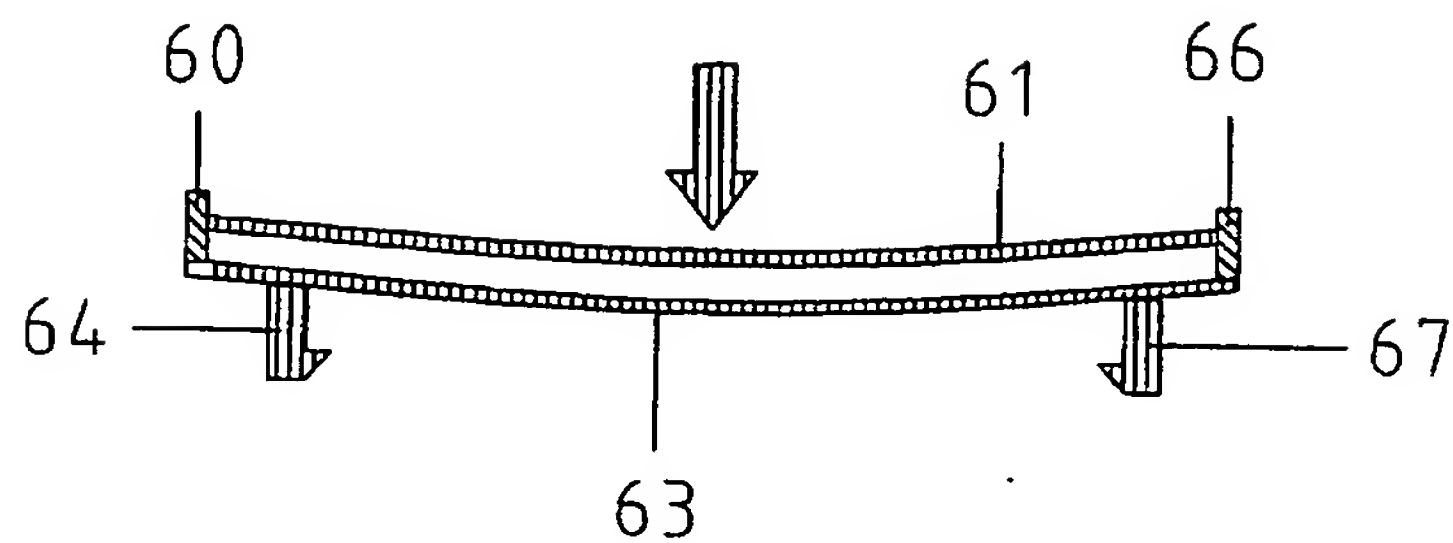


Fig. 7

